سكون البذور

تعريف سكون البذور

يستخدم لفظ السكون Dormancy للدلالة على حالة عدم انبات البذور التي تعود الى مواد مانعة تعيق الانبات مثل عدم توفر الرطوبة الكافية وعدم مناسبة درجة الحرارة وغيرها من المؤثرات وهذه بمجملها تمثل موانع خارجية تعيق الانبات ، ويستخدم لفظ Rest Period للدلالة على طور الراحة وهو حالة عدم انبات البذور نتيجة وجود عوامل داخلية تعيق الانبات في البذرة نفسها حتى لو توفرت الظروف المناسبة للانبات .

حالات سكون البذور

١- السكون المتسبب عن المقاومة الميكانيكية لأغلفة البذرة .

أ- **عدم نفاذية اغلفة البذرة للغازات :** بعض اغلفة البذرة منفذة للماء وغير منفذة للغازات وهذا السبب يجعلها ساكنة كما هو الحال في بذور العائلة الصليبية التي قد تحصد وهي غير مكتملة النضج ، لكن هذا العائق يزول تدريجياً مع نضج البذور ، ويمكن كسر طور السكون لهذه البذور بزيادة ضغط الاوكسجين حول البذور .، او بتجفيف البذور ، او بتخزينها حتى تجف ، اذ يؤدي التجفيف الى ازالة طبقة الماء التي توجد بين غطاء البذرة وبين الجنين والاعضاء المخزنة للغذاء فيسهل بذلك تبادل الغازات .

ب- **عدم نفاذية اغلفة البذرة للماء :** تعرف البذور غير المنفذة للماء بإسم البذور الصلدة hard seed اذ تحتوي هذه البذور على اندوسبيرم صلد غير منفذ للماء بدرجة كبيرة ، وعندما يحيط بغطاء البذرة غطاء اخر شمعي فإن البذور تصبح بذور غير منفذة للماء كلية ، هذه الظاهرة من السكون تتواجد في بذور العائلة البقولية والخبازية والزنبقية .

كيفية معالجة السكون المتسبب عن المقاومة الميكانيكية لأغلفة البذرة :

تتم المعالجة بالخدش Scarification باحدى الطرق التالية :

اولاً: بعمل ثقب في البذور كما في البطاطا .

ثانياً: حك البذور بورق خاص بالخدش .

ثالثاً : تجريح اغلفة البذور الياً .

رابعاً : استعمال مبيدات عضوية مثل الاسيتون .

خامساً: المعاملة بحامض الكبريتيك المركز بمدة تختلف باختلاف نوع البذور .

سادساً : قد يكفي النقع بالماء مدة ٤ – ٥ ايام مع تغيير الماء يومياً .

٢- السكون المتسبب عن عدم اكتمال نمو الجنين او احد اجزاءه

أ- **الاجنة الاثرية (غير مكتملة النمو)** : تعرف الاجنة الاثرية Immature embryos بأنها الاجنة التي لم يكتمل نموها بعد رغم اكتمال نمو الثمار كما هو الحال في بذور العائلة الخيمية ، ويتم التخلص من هذه الظاهرة بتخزين البذور بعد حصادها في ظروف جيدة الى ان يكتمل نمو الاجنة وتصبح قادرة على الانبات .

ب- **عدم اكتمال نضج الجنين الفسيولوجي** : في هذه الحالة يكون الجنين كامل النضج من الناحية المورفولوجية الا انه لم يكن ناضج من الناحية الفسيولوجية كما هو الحال في بذور الخس ، وتتم المعالجة اما بتخزين البذور بعد الحصاد ام خزن جاف او رطب لحين اكتمال النضج الفسيولوجي للجنين ، ويعرف الخزن الرطب بالتنضيد Strification وفيه توضع البذور في طبقات متبادلة من الرمل او البيتموس المبلل في درجة حرارة تتراوح من ٠ – ٦ ^{o} م وتختلف الفترة تبعاً لنوع النبات من ٢ – ٥ اشهر .

السكون المتسبب عن وجود مواد مانعة للإنبات او في انسجة الثمرة المحيطة بها

المواد المانعة للانبات كثيرة وتوجد في كثير من الانواع النباتية ولا يقتصر مكانها في جزء معين من البذرة وانما توجد في اي مكان بها ، فقد توجد في الاندوسبيرم وفي اللب وفي عصير الثمار والغلاف البذري او الجنين ، ولمعرفة وجود المواد المانعة للانبات فإنها يجب ان تتواجد بتراكيز عالية او في انسجة الثمرة المحيطة بها وان يقل تركيزها تدريجياً مع بدء الانبات مع انتهاء طور الراحة ، واذا حدث ودخلت البذور في مرحلة سكون ثانوي فيجب ان يرتفع تركيزها ثانية .

السكون المتسبب عن وجود موانع ايضية

بعض حالات السكون ترجع اسبابها الى وجود موانع ايضية تعيق الانبات ولا يمكن التخلص منها الا بعد معاملة البذور بمعاملات خاصة ، كتعريض البذور للضوء او تعريضها للحرارة المنخفضة وهي متشربة بالماء او استخدام بعض المركبات الكيميائية ، هذه المعاملات تؤدي الى تغيير الميتابولزم والتي تقود في النهاية الى انبات البذور ، وتعتبر بذور نبات الخس من ابرز الامثلة على هذه الحالة من السكون .

دور الضوء في التغلب على السكون

ان الانواع النباتية تختلف في استجابتها للضوء ، فهناك بذور لا تتأثر بالضوء مطلقاً ، والبعض الاخر يستجيب للضوء عندما تكون البذور متشربة بالماء ، وهناك بذور يتثبط انباتها عندما تكون متشربة بالماء ، وهناك بذور لا تنبت بذورها الا بعد تعريضها للضوء لفترة معينة ، ومن الامثلة على ذلك : تمر بذور الخس حديثة الحصاد بفترة سكون لا تمكنها من الانبات ولا يكسر السكون فيها الا بعد تعريضها للضوء .

السكون الثانوي Secondary Dormancy

السكون الثانوي نوع من انواع السكون يعود الى وجود موانع ايضية للانبات ، ويحدث عند تعريض البذور غير الساكنة الى ظروف خاصة تدفعها للدخول في حالة سكون مثل تعريض بذور الخس وهي متشربة بالماء لدرجات حرارة مرتفعة في الظلام وهذا الامر يحدث نفسه عند محاولة زراعة البذور في الصيف حيث يكون الانبات ضعيف .

ويمكن التغلب على السكون الثانوي بعدة معاملات :

١- وضع التقاوي في الثلاجة بين طبقات من القماش المبلل لمدة ٤ ايام الى ان تتخلص البذور الحديثة الحصاد من السكون وبخلافه ستعاني البذور من سكون ثانوي عند الزراعة حتى وان ارتفعت درجة الحرارة الى ٣٥ مْ .

٢- يمكن تجنب السكون الثانوي عند درجة حرارة ٣٠ مْ بنقها ببعض المحاليل الكيميائية بتراكيز ٠.٥ % لفترات قصيرة او حتى تشربها بهذه المواد .

٣- بعض منظمات النمو مثل الجربلين والكاينتين والاثيفون وغاز ثاني اوكسيد الكاربون لها تأثير منشط ومسرع للانبات وتحل مشكلة السكون الثانوي .